

LAPORAN PENELITIAN



BERPIKIR MATEMATIS MAHASISWA
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH GEOMETRI
BERDASARKAN GAYA KOGNITIF

TIM PENELITI

Ketua Tim : Dra. Hj. Noor Fajriah, M.Si/NIDN 0027086802
Anggota : Rizki Amalia, S.Pd, M.Pd/NIDN 0023128701
 Juhairiah, M.Pd.
 Sahril/ A1C114054

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
OKTOBER 2016

LAPORAN PENELITIAN



BERPIKIR MATEMATIS MAHASISWA
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH GEOMETRI
BERDASARKAN GAYA KOGNITIF

TIM PENELITIAN

Ketua Tim : Dra. Hj. Noor Fajriah, M.Si/NIDN 0027086802

Anggota : Rizki Amalia, S.Pd, M.Pd/NIDN 0023128701

Juhairiah, M.Pd.

Sahril/ A1C114054

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

BANJARMASIN

OKTOBER 2016

TERDAFTAR DI PERPUSTAKAAN
FKIP UNLAM BANJARMASIN

| TANGGAL | NOMOR | FAKULTAS |
|----------|-----------------|----------|
| 13/10/16 | 510 FAJ B | |

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN

Judul Kegiatan : Berpikir Matematis Mahasiswa dalam
Menyelesaikan Masalah Geometri
berdasarkan Gaya Kognitif

Ketua Tim Pengusul

A. Nama Lengkap : Dra. Hj. Noor Fajriah, M.,Si
B. NIDN : 0027086802
C. Jabatan/Golongan : Lektor Kepala/Pembina IV A
D. Program Studi : Pendidikan Matematika
E. Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat
F. Surel (e-mail) : n.fajriah@unlam.ac.id
G. Nomor HP (aktif) : 08195456525
Anggota Tim Pengusul : 1 (satu) orang

Anggota Tim Pengusul

A. Nama Lengkap : Rizki Amalia, S.Pd, M.Pd
B. NIDN : 0023128701
C. Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

Enumerator

A. Nama Lengkap : Juhairiah, M.Pd.
B. NIDN :
C. Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

Mahasiswa yang Terlibat

A. Nama Lengkap : Sahril
B. NIM : A1C114054
C. Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

Lama Penelitian Keseluruhan : 3 bulan

Biaya Penelitian Keseluruhan: Rp5.000.000,00 (lima juta rupiah)

Sumber Dana : PNBPK FKIP UNLAM

Mengetahui,
Dean FKIP Unlam,

(Prof. Dr. H. Wahyu, MS)
NIP. 195509101981031005

Banjarmasin, 12 OCT 2016
Ketua,

(Dra. Hj. Noor Fajriah, M.Si.)
NIP 19680827 199303 2 001

Mengetahui/ Mensahkan,
Ketua LPPM Universitas Lambung Mangkurat,



Prof. Dr. H. M. Arief Soendjoto, M.Sc.
NIDN 1900062319881001

**BERPIKIR MATEMATIS MAHASISWA
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH GEOMETRI
BERDASARKAN GAYA KOGNITIF**
Noor Fajriah dan Rezki Amelia

ABSTRAK

Berpikir matematis tingkat tinggi merupakan salah satu tahapan berpikir yang tidak dapat dilepaskan dari kehidupan sehari-hari dan setiap mahasiswa diarahkan untuk memiliki pola berpikir tingkat tinggi. Pada jaman sekarang ini, melatih kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi mahasiswa adalah salah satu masalah, karena pada saat masih di tingkat sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas jarang diberikan soal yang melatih kemampuan tersebut. Berkenaan dalam menyelesaikan masalah, tentunya setiap orang mempunyai karakteristik yang berbeda-beda antar pribadi dalam cara menyusun dan mengolah informasi serta pengalaman-pengalaman ini dikenal sebagai gaya kognitif. Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah: mendeskripsikan kemampuan berpikir matematis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah geometri dan mengetahui pengaruh antara gaya kognitif dengan kemampuan berpikir matematis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah geometri. Hasil yang diperoleh kemampuan berpikir matematis mahasiswa program studi pendidikan matematika dalam menyelesaikan masalah geometri maasi pada nilai C^1 dan terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif dengan kemampuan berpikir matematis mahasiswa.

Kata kunci: berpikir matematis, gaya kognitif

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan begitu banyak nikmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul "Berpikir Matematis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berdasarkan Gaya Kognitif" tepat pada waktunya.

Tidak lupa diucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unlam Banjarmasin.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP Unlam Banjarmasin.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unlam Banjarmasin.
4. Serta kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu sampai tersusunnya penelitian ini.

Semoga Allah melimpahkan pahala yang berlipat ganda atas semua bantuan yang diberikan. Akhir kata saya ucapkan terima kasih.

Banjarmasin, Oktober 2016

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| ABSTRAK..... | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL..... | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | vii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1 Berpikir Matematis..... | 5 |
| 2.2 Kemampuan Analisis..... | 7 |
| 2.3 Gaya Kognitif..... | 10 |
| 2.4 <i>Group Embedded Figure Tes (GEFT)</i> | 15 |
| | |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 17 |
| 3.1 Subjek dan Objek Penelitian..... | 17 |
| 3.2 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian..... | 17 |
| 3.3 Teknik Pengumpulan Data..... | 18 |
| 3.4 Teknik Analisis Data..... | 18 |
| | |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 21 |
| 4.1 Berpikir Matematis..... | 21 |
| 4.2 Gaya Kognitif..... | 21 |
| 4.3 Pengaruh Gaya Kognitif dengan Kemampuan Berpikir Matematis..... | 22 |
| | |
| BAB V PENUTUP..... | 25 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 25 |
| 5.2 Saran..... | 25 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 26 |
| | |
| LAMPIRAN..... | 28 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| 2.1 Perbedaan karakteristik siswa FD dan siswa FI..... | 14 |
| 2.2 Rincian GEFT | 15 |
| 3.1 Interpretasi Gaya Kognitif | 19 |
| 4.1 Korelasi Kemampuan Berpikir Matematis dan Gaya Kognitif | 23 |
| 4.2 ANOVA..... | 24 |
| 4.3 Model Regresi..... | 28 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| 1. Daftar Riwayat Hidup | 28 |
| 2. Surat Ijin Penelitian | 34 |
| 3. Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian..... | 35 |
| 4. Foto-foto Pelaksanaan Penelitian..... | 36 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia adalah makhluk berpikir, sehingga tidak ada manusia yang tidak mengalami tahapan berpikir. Berpikir adalah mengolah informasi yang telah diterima untuk memberikan respon atau mengolah sesuatu. Pada kegiatan belajar mengajar, siswa mengalami proses berpikir dimana pengetahuan yang telah diperoleh tersebut akan menjadi lebih bermakna. Ibrahim dan Nur (Darminto, 2008) menyatakan bahwa berpikir adalah kemampuan untuk menganalisis, mengkritik, dan mencapai kesimpulan berdasarkan pada inferensi atau pertimbangan yang seksama. Selain itu, Marpaung (Darminto, 2008) menyatakan bahwa berpikir merupakan suatu aktivitas yang dimulai dari usaha menemukan informasi (dari luar atau diri siswa), mengolah, menyimpan dan memanggil kembali informasi dari ingatan siswa. Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, berpikir adalah suatu proses yang kompleks dimana proses tersebut diawali dengan penemuan, pengolahan, serta pembuatan kesimpulan.

Adapun matematika menurut Johnson & Rising (Tim MKPBM, 2001) adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada pendidikan formal. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan secara bertahap dari konkrit menjadi abstrak dan secara berkesinambungan sehingga perlu kemampuan berpikir khusus yang diistilahkan berpikir matematis.

Dewanto (2004) menyatakan bahwa kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi adalah suatu kapasitas di atas informasi yang diberikan, dengan

sikap yang kritis untuk mengevaluasi, mempunyai kesadaran (*awareness*) metakognitif dan memiliki kemampuan pemecahan masalah. Stein & Lane (Thompson, 2008) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi menggunakan pemikiran yang kompleks, non-algoritmik untuk menyelesaikan suatu masalah yang tidak dapat diprediksi, menggunakan pendekatan yang berbeda dengan tugas yang telah ada atau contoh latihan.

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas, berpikir matematis tingkat tinggi merupakan salah satu tahapan berpikir yang tidak dapat dilepaskan dari kehidupan sehari-hari dan setiap siswa diarahkan untuk memiliki pola berpikir tingkat tinggi tersebut. Sebagaimana diungkapkan Dahlan (2011) contoh berpikir tingkat tinggi yang membuat seseorang berpikir kritis yaitu pada saat seseorang memperoleh data atau informasi, orang tersebut akan membuat kesimpulan yang tepat dan benar sekaligus melihat adanya kontradiksi atau konsistensi maupun kejanggalan dalam informasi itu.

Pada jaman sekarang ini, melatih kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi mahasiswa adalah salah satu masalah, karena pada saat masih di tingkat sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas jarang diberikan soal yang melatih kemampuan tersebut. Mahasiswa sebaiknya pada semester awal dilatih untuk berpikir matematis tingkat tinggi. Berdasarkan pengalaman beberapa tahun mengajar mata kuliah geometri, kemampuan analisis mahasiswa dalam mengerjakan soal geometri perlu dilatih. Hal ini bertujuan agar ketika mengajar di sekolah kelak, calon guru ini dapat menginterpretasikan soal dengan baik dan benar.

Thompson (2008) menyatakan bahwa menggunakan taksonomi Bloom adalah salah satu alternatif yang digunakan oleh dosen untuk melakukan penilaian terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi. Krathwohl (2002) menyatakan bahwa salah satu indikator untuk mengukur kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi meliputi kemampuan menganalisis.

Suherman dan Kusumah (1990) menyatakan bahwa analisis adalah suatu kemampuan untuk merinci atau menguraikan suatu masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil (komponen) serta mampu untuk memahami hubungan diantara bagian-bagian tersebut.

Berkenaan dalam menyelesaikan masalah, tentunya setiap orang mempunyai karakteristik yang berbeda-beda, sehingga memiliki cara-cara sendiri yang disukainya dalam menyusun apa yang dilihat, diingat dan dipikirkannya. Sehingga menimbulkan cara bertingkah laku, menerima, menilai, berpikir, dan memproses informasi dari masalah tersebut menjadi berbeda-beda pula. Perbedaan-perbedaan antar pribadi dalam cara menyusun dan mengolah informasi serta pengalaman-pengalaman ini dikenal sebagai gaya kognitif (Slameto, 2010).

Menurut Slameto (2010) gaya kognitif merupakan variabel penting yang mempengaruhi pilihan-pilihan seseorang dalam bidang akademik, kelanjutan perkembangan akademik, bagaimana belajar serta bagaimana berinteraksi di dalam kelas. Pengaruhnya meliputi hampir seluruh kegiatan manusiawi yang bertalian dengan pengertian, fungsi sosial dan fungsi antar manusia. Salah satu gaya kognitif yang telah dipelajari secara meluas adalah apa yang disebut dengan "*Field independent*" (FI) dan "*Field dependent*" (FD).

1.2 Rumusan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan berpikir matematis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah geometri?
2. Bagaimana pengaruh antara gaya kognitif dengan kemampuan berpikir matematis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah geometri.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan kemampuan berpikir matematis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah geometri.
2. Mengetahui pengaruh antara gaya kognitif dengan kemampuan berpikir matematis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah geometri.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Berpikir Matematis

Berpikir adalah mengolah informasi yang telah diterima untuk memberikan respon atau mengolah sesuatu. Pada kegiatan belajar mengajar, mahasiswa mengalami proses berpikir dimana pengetahuan yang telah diperoleh tersebut akan menjadi lebih bermakna. Ibrahim & Nur (Darminto, 2008) menyatakan bahwa berpikir adalah kemampuan untuk menganalisis, mengkritik, dan mencapai kesimpulan berdasarkan pada inferensi atau pertimbangan yang seksama. Selain itu, Marpaung (Darminto, 2008) menyatakan bahwa berpikir merupakan suatu aktivitas yang dimulai dari usaha menemukan informasi (dari luar atau dalam diri siswa), mengolah, menyimpan dan memanggil kembali informasi dari ingatan siswa. Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, berpikir adalah suatu proses yang kompleks dimana proses tersebut diawali dengan penemuan, pengolahan, serta pembuatan kesimpulan.

Muijs dan Reynolds (2008) menyatakan bahwa penyebab diajarkan keterampilan berpikir ini adalah adanya berbagai penelitian yang menunjukkan keterkaitan berpikir mahasiswa dan prestasinya di berbagai mata pelajaran di sekolah seperti matematika, selain itu disebabkan juga oleh adanya perubahan di masyarakat yaitu perubahan terhadap pengetahuan dan informasi yang menjadi semakin kompleks dan berkembang dengan pesat. Berdasarkan hal tersebut maka

semakin banyak program-program yang dilakukan untuk meningkatkan keterampilan berpikir siswa.

Rianawaty (2011) menyatakan bahwa keterampilan berpikir dapat didefinisikan sebagai proses kognitif yang diterapkan dalam beberapa langkah nyata yang kemudian digunakan sebagai pedoman berpikir. Satu contoh keterampilan berpikir adalah menarik kesimpulan, yang didefinisikan sebagai kemampuan untuk menghubungkan berbagai petunjuk dan fakta atau informasi dengan pengetahuan yang telah dimiliki untuk membuat suatu prediksi hasil akhir yang terumuskan.

Terdapat tiga istilah yang berkaitan dengan keterampilan berpikir, yang sebenarnya cukup berbeda (Rianawaty, 2011) yaitu berpikir tingkat tinggi (*higher level thinking*), berpikir kompleks (*complex thinking*), dan berpikir kritis (*critical thinking*). Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, fokus pada penelitian ini adalah berpikir matematis tingkat tinggi (*higher level mathematical thinking*).

Berpikir tingkat tinggi adalah operasi kognitif yang banyak dibutuhkan pada proses-proses berpikir yang terjadi dalam *short-term memory* (Rianawaty, 2011). Dewanto (2004: 3) menyatakan bahwa kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi adalah suatu kapasitas di atas informasi yang diberikan, dengan sikap yang kritis untuk mengevaluasi, mempunyai kesadaran (*awareness*) metakognitif dan memiliki kemampuan pemecahan masalah. Stein & Lane (Thompson, 2008) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi menggunakan pemikiran yang kompleks, non-algoritmik untuk

menyelesaikan suatu masalah yang tidak dapat diprediksi, menggunakan pendekatan yang berbeda dengan tugas yang telah ada atau contoh latihan. Pohl (Lewy, Zulkardi & Aisyah, 2009) menyatakan bahwa taksonomi Bloom dianggap merupakan dasar bagi kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Menurut Bloom (Herman, 2002) salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi yang keterampilan paling abstrak dalam domain kognitif adalah kemampuan analisis.

2.2 Kemampuan Analisis

Sudjana (2005) menyatakan bahwa analisis adalah usaha untuk memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hierarki atau susunannya. Selain itu, Sunardiyanto (Kawuwung, 2011) menyatakan bahwa kemampuan analisis adalah suatu kemampuan yang mengacu pada penguraian materi ke dalam komponen-komponen dan faktor-faktor penyebabnya, dan mampu memahami hubungan antara bagian satu dengan yang lain, struktur dan aturannya dapat lebih dimengerti. Proses analisis memerlukan identifikasi dari komponen bagian dan keterhubungan antar bagiannya, sehingga output dari proses belajar seperti ini merepresentasikan berpikir tingkat tinggi, karena menuntut pemahaman dari isi maupun struktur dari material yang dipelajari (Herman, 2002).

Ruseffendi (1991) mengemukakan bahwa aspek analisis berkenaan dengan kemampuan mengenal bagian-bagian dari sesuatu yang diketahui, melihat hubungan antar bagian dan organisasinya, mengenal sistem, menyelesaikan soal-soal yang tidak rutin, merumuskan serta menunjukkan benarnya suatu generalisasi

dan hubungan, merumuskan suatu aturan serta mengomentarnya, dan membuktikan serta mengomentari bukti. Suherman & Kusumah (1990) menyatakan bahwa analisis adalah suatu kemampuan untuk merinci atau menguraikan suatu masalah (soal) menjadi bagian-bagian yang lebih kecil (komponen) serta mampu untuk memahami hubungan antara bagian-bagian tersebut.

Berdasarkan pernyataan para ahli di atas, kemampuan analisis adalah kemampuan yang dimiliki oleh mahasiswa untuk memilah, mengenal ataupun menguraikan suatu masalah menjadi bagian-bagian sehingga menjadi jelas dan dapat dipahami hubungannya.

Dalam membuat item tes, perlu diketahui berbagai kecakapan yang termasuk klasifikasi analisis (Sudjana, 2005), yakni:

- a. Dapat mengklasifikasikan kata-kata, frase-frase, atau pertanyaan-pertanyaan dengan menggunakan kriteria analitik tertentu.
- b. Dapat meramalkan sifat-sifat khusus tertentu yang tidak disebutkan secara jelas.
- c. Dapat meramalkan kualitas, asumsi, atau kondisi yang implisit atau yang perlu ada berdasarkan kriteria atau hubungan materinya.
- d. Dapat mengetengahkan pola, tata, atau pengaturan materi dengan menggunakan kriteria seperti relevansi, sebab akibat dan peruntutan.
- e. Dapat mengenal organisasi, prinsip-prinsip organisasi, dan pola-pola materi yang dihadapinya.

- f. Dapat meramalkan sudut pandangan, kerangka acuan, dan tujuan materi yang dihadapinya.

Suherman (2003) membagi tahap analisis menjadi tiga jenis, yakni:

a. Analisis terhadap elemen

Pada tahap ini, siswa dituntut untuk mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang terkandung dalam suatu hubungan. Bell (1978) menyatakan bahwa beberapa contoh dari analisis adalah kemampuan untuk memutuskan fakta dari hipotesis, kemampuan untuk mengenal ketidaktepatan serta asumsi, dan kemampuan untuk memutuskan suatu hipotesis dari kesimpulan.

Contoh soal kemampuan analisis terhadap elemen (Suherman, 2003):

Indikator : Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian suatu persamaan eksponen menggunakan suatu konsep pemfaktoran.

Soal : Tentukan nilai maksimum dari x yang memenuhi persamaan

$$2 \cdot 8^x + 4 \cdot 8^{-x} - 9 = 0.$$

b. Analisis hubungan

Siswa dituntut untuk memiliki kemampuan dalam memeriksa kembali ketepatan hubungan dan interaksi antara unsur-unsur dalam soal, kemudian membuat keputusan sebagai penyelesaiannya. Contoh kemampuan analisis hubungan (Bell, 1978) yaitu kemampuan ketika membuktikan teorema, untuk mengatur/mengorganisir hipotesis dalam hubungan yang tepat dengan yang lainnya dan menemukan kekeliruan logis dalam bukti matematis yang lengkap.

Contoh soal kemampuan analisis hubungan (Suherman, 2003):

Indikator : Jika diberikan dua buah kesamaan yang memuat tiga variabel, siswa dapat menentukan kesamaan lain yang memuat ketiga variabel tersebut.

Soal : Jika $2a + 2b + 5c = 9$ dan $c = 1$, maka tentukan nilai $a + b + c$.

c. Analisis terhadap aturan

Analisis terhadap aturan dimaksudkan sebagai analisis tentang pengorganisasian, sistematika, dan struktur yang ada hubungannya satu sama lain, baik secara eksplisit maupun implisit. Bell (1978) menyatakan bahwa analisis terhadap aturan mencakup kemampuan untuk memperhatikan dan memahami teknik matematis, untuk memahami struktur penulisan logis dari bukti matematis, dan untuk memahami struktur dari sistem matematis.

Contoh soal kemampuan analisis terhadap aturan (Suherman, 2003):

Indikator : Siswa dapat menyelesaikan soal, jika ditentukan aturan dalam soal tersebut.

Soal : Jika m dan n menyatakan dua buah bilangan ganjil dan $m > n$, tentukan bilangan bulat terbesar yang habis membagi bilangan-bilangan dengan bentuk umum $m^2 - n^2$.

2.3 Gaya Kognitif

Secara bahasa, istilah gaya dalam bahasa Inggris disebut *style*, yang berarti corak mode atau gaya. Menurut Brown (dalam Desmita, 2009) "*style is a term that refers to consistent and rather enduring tendencies or preferences within an individual. Style are those general characteristics of intellectual functioning (and personality type, as well) that pertain to you as an individual, and that*

differentiate you from someone else." Artinya: gaya adalah istilah yang merujuk pada kecenderungan atau hal yang disukai di dalam diri seorang individu. Gaya merupakan karakteristik dari fungsi intelektual (jenis watak) yang menentukan anda sebagai individu yang membedakan anda dari orang lain.

Tennant secara sederhana mendefinisikan gaya kognitif sebagai *"an individual's characteristic and consistent approach to organising and processing information."* Artinya: Karakteristik individu dan pendekatan yang konsisten untuk mengorganisir dan memproses informasi. Menurut Ferrari dan Sternberg *"cognitive styles refer to the dominant or typical ways children use their cognitive abilities across a wide range of situations, when the situation is complex enough to allow a variety of responses."* Artinya: gaya kognitif mengacu pada cara yang dominan atau cara khas anak untuk menggunakan kemampuan kognitifnya dalam beragam situasi, saat situasi kompleks (rumit) cukup untuk memunculkan berbagai macam respon muncul.

Berdasarkan definisi tersebut, dapat dipahami bahwa yang dimaksud dengan gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam penggunaan fungsi kognitif (berpikir, mengingat, menyelesaikan masalah, membuat keputusan, mengorganisasi, dan memproses informasi) yang bersifat konsisten dan berlangsung lama.

Jadi, setiap individu memiliki gaya kognitif yang berbeda dalam memproses informasi atau menghadapi suatu tugas dan masalah. Perbedaan ini bukan menunjukkan tingkat intelegensi atau kecakapan tertentu, sebab individu yang berbeda dengan gaya kognitif yang sama belum tentu memiliki tingkat

intelegensi atau kemampuan yang sama. Apalagi individu dengan gaya kognitif yang berbeda, kecenderungan perbedaan tingkat intelegensi dan kemampuan yang dimilikinya lebih besar.

Adapun menurut woolfolk (Desmita, 2009) menyatakan di dalam gaya kognitif terdapat suatu cara yang berbeda untuk melihat, mengenal, dan mengorganisir informasi. Setiap individu akan memilih cara yang lebih disukai dalam memproses dan mengorganisir informasi sebagai respons terhadap stimuli lingkungannya. Kemungkinan, ada individu yang memberikan respons lebih cepat, tetapi ada pula yang lebih lambat. Cara-cara memberi respons terhadap stimuli ini berkaitan erat dengan sikap dan kualitas personal. Gaya kognitif merupakan pola yang terbentuk dari cara individu memproses informasi, yang cenderung stabil dan dicapai dalam jangka waktu yang cukup lama, meskipun ada kemungkinan untuk berubah.

Merujuk pada ulasan di atas, pengertian gaya kognitif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah karakteristik khas yang dimiliki seseorang untuk memproses informasi baik dalam hal mengingat, memberi persepsi, berpikir, maupun dalam menyelesaikan masalah sebagai respon terhadap stimuli lingkungan belajarnya.

Salah satu gaya kognitif yang telah dipelajari secara meluas adalah apa yang disebut dengan "*Field independent*" (*FI*) dan "*Field dependent*" (*FD*). Desmita (2009) menyatakan bahwa gaya kognitif *FD* dan *FI* merupakan tipe gaya kognitif yang mencerminkan cara analisis seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Individu dengan gaya *FD* cenderung menerima suatu pola sebagai

suatu keseluruhan. Mereka sulit untuk memfokuskan pada satu aspek pada satu situasi, atau menganalisa pola menjadi bagian-bagian yang berbeda. Sebaliknya, individu dengan gaya *FI* lebih menerima bagian-bagian terpisah dari pola menyeluruh dan menganalisa pola ke dalam komponen-komponennya.

Seorang dengan gaya kognitif *FD*, menemukan kesulitan dalam memproses, namun mudah mempersepsi apabila informasi dimanipulasi sesuai dengan konteksnya. Ia akan dapat memisahkan stimuli dalam konteksnya, tetapi persepsinya lemah ketika terjadi perubahan konteks. Sementara itu, seseorang dengan gaya kognitif *FI*, cenderung menggunakan faktor-faktor internal sebagai arahan dalam memproses informasi. Mereka mengerjakan tugas secara tidak berurutan dan merasa efisien bekerja sendiri.

Dalam situasi sosial, orang yang *FD* cenderung bersikap lebih baik, bersifat hangat, mudah bergaul, ramah, responsif, selalu ingin tahu lebih banyak dibandingkan dengan orang yang *FI*. Sebaliknya, orang yang *FI* dalam situasi sosial cenderung merasakan adanya tekanan dari luar, dan menanggapi situasi secara dingin, ada jarak, dan tidak sensitif.

Slameto (2010) menyatakan bahwa pada mata pelajaran tertentu dari berbagai studi yang dilakukan menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *FI* lebih menyukai bidang-bidang yang membutuhkan keterampilan-keterampilan analitis seperti matematika, fisika, biologi, teknik serta aktivitas-aktivitas mekanik, sedangkan mereka yang bergaya kognitif *FD* cenderung memilih bidang-bidang yang melibatkan hubungan-hubungan interpersonal seperti bidang

ilmu-ilmu sosial, aktivitas-aktivitas persuasif, ilmu sastra, dan manajemen perdagangan.

Adapun Garge dan Guild (Chu, 2008) menyimpulkan bahwa ada perbedaan karakteristik seseorang antara gaya kognitif FI dan FD yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.1 Perbedaan Karakteristik Orang *FD* dan Siswa *FI*

| Karakteristik | Siswa <i>FD</i> | Siswa <i>FI</i> |
|---|--|--|
| Cara menerima informasi. | Penerimaan secara global. | Penerimaan secara analitis. |
| Cara memahami struktur informasi. | Memahami secara global struktur informasi yang diberikan. | Memahami secara artikulasi struktur yang diberikan atau pembatasan. |
| Cara membuat perbedaan konsep dan keterkaitannya. | Membuat perbedaan umum yang luas diantara konsep-konsep dan hubungannya. | Membuat konsep tertentu dan sedikit tumpang tindih (<i>overlap</i>). |
| Orientasi dan kecenderungan siswa. | Orientasi sosial. Cenderung dipengaruhi oleh teman-temannya. | Orientasi personal. Cenderung kurang mencari masukan dari teman-temannya. |
| Kebutuhan konten materi yang dipelajari. | Belajar materi dengan konten sosial menunjukkan hasil terbaik. | Belajar materi sosial jika hanya di perlukan |
| Ketertarikan dalam mempelajari suatu materi. | Materi yang baik adalah materi yang relevan dengan pengalamannya. | Tertarik pada konsep-konsep baru untuk kepentingannya sendiri. |
| Cara penguatan diri. | Memerlukan bantuan luar dan penguatan untuk mencapai tujuan. | Tujuan dapat dicapai sendiri dengan penguatan sendiri. |
| Cara mengatur kondisi. | Memerlukan pengorganisasian. | Bisa dengan situasi struktur sendiri. |
| Pengaruh kritikan | Lebih dipengaruhi oleh kritikan | Kurang terpengaruh oleh kritikan |
| Metode dan cara belajar yang cocok. | Pasif, menggunakan pendekatan penonton (ekspositori, ceramah, demonstrasi) untuk mencapai konsep. Memperhatikan petunjuk awal yang menonjol di luar relevansi. | Aktif, menggunakan pendekatan pengetesan hipotesis (<i>discovery</i> , inkuiri, eksperimen) dalam pencapaian konsep memperhatikan contoh awal di luar konsep penting. |
| Cara memotivasi diri. | Termotivasi secara ekstrinsik. | Termotivasi secara intrinsik. |

Berdasarkan beberapa teori di atas, maka dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gaya kognitif *FI* dan gaya kognitif *FD*, gaya kognitif *FI* merupakan karakteristik siswa yang cenderung menanggapi suatu masalah secara analitis sehingga persepsinya tidak mudah terpengaruh oleh manipulasi situasi disekelilingnya. Sebaliknya, gaya kognitif *FD*, yakni karakteristik siswa yang cenderung menanggapi suatu masalah secara global yang terfokus pada lingkungan secara keseluruhan sehingga persepsinya mudah terpengaruh oleh manipulasi lingkungannya.

Tes untuk mengetahui seseorang mempunyai gaya kognitif *FD* atau *FI* adalah *Group Embedded Figure Test* (GEFT)

2.4 *Group Embedded Figure Test* (GEFT)

GEFT merupakan perangkat tes yang dikembangkan oleh Witkin dkk pada tahun 1971 yang digunakan untuk mengkategorikan individu ke dalam kategori gaya kognitif *FI* dan *FD*. Perangkat ini berbentuk gambar sederhana dan kompleks, kemudian subjek diminta untuk mencari bentuk sederhana yang berada dalam bentuk kompleks dengan cara menebalkan bentuk sederhana (Oh dan Lim, 2005). Instrumen GEFT ini terdiri dari tiga bagian dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 2.2 Rincian GEFT

| Bagian | Banyak Soal | Waktu Pengerjaan |
|--------|-------------|------------------|
| I | 7 | 2 menit |
| II | 9 | 5 menit |
| III | 9 | 5 menit |

Kriteria penilaian dilakukan dengan memberikan skor +1 untuk setiap jawaban benar yang berarti individu tersebut mampu menebalkan bentuk gambar sederhana yang tersembunyi secara tepat. Sebaliknya, setiap jawaban salah diberikan skor 0. Perolehan skor dari setiap individu pada bagian I tidak diperhitungkan untuk menganalisis penetapan gaya kognitif. Soal bagian I hanya dimaksudkan sebagai latihan. Sedangkan, perolehan skor setiap individu pada soal bagian II dan III dijumlahkan kemudian digunakan untuk mengkategorikan apakah individu tersebut masuk dalam kategori *FI* atau *FD*. Sehingga skor tertinggi yang dapat dicapai adalah 18 dan skor terendah 0.

Adapun beberapa kriteria yang digunakan para ahli dalam pengklasifikasian siswa berdasarkan skor yang diperoleh. Cureton (dalam Altun dan Cakan, 2006) menggunakan kriteria dengan skor dari 0-18. Siswa yang menjawab benar kurang dari 27% dari skor tertinggi disebut subjek kelompok *FD* dan subjek yang menjawab benar lebih dari 27% dari skor tertinggi disebut subjek kelompok *FI*. Sedangkan Clark dkk. (2000) menggunakan kriteria pengklasifikasian dengan skor dari 0-18. Subjek yang memperoleh skor benar kurang dari 13 disebut *FD* dan subjek yang memperoleh skor benar lebih dari 13 disebut kelompok *FI*. Selanjutnya, Yunus dkk (2007) dalam penelitiannya memilih subjek menggunakan instrumen GEFT dengan kriteria sebagai berikut: subjek yang dapat menjawab benar 0-9 digolongkan *FD* dan 10-18 digolongkan *FI*.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Sukmadinata (2009) penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk mendeskripsikan suatu keadaan atau fenomena-fenomena apa adanya. Dalam studi ini peneliti tidak melakukan manipulasi atau memberikan perlakuan-perlakuan tertentu terhadap objek penelitian, semua kegiatan atau peristiwa berjalan seperti apa adanya.

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester I Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat tahun pelajaran 2016-2017 yang berjumlah 29 orang. Objek dalam penelitian ini adalah berpikir matematis dan gaya kognitif mahasiswa semester 1 tahun pelajaran 2016-2017 pada mata kuliah Geometri.

3.2 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian

Tempat penelitian ini adalah kampus FKIP Universitas Lambung Mangkurat yang beralamat di Jalan Brigjen H. Hasan Basri . Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 29 September 2016 pukul 13.00 – 14.40 di ruang 26.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini ialah tes. Tes gaya kognitif menggunakan *Group Embedded Figure Test (GEFT)* dan untuk tes kemampuan berpikir matematis menggunakan soal uraian.

3.4 Teknik Analisis Data

3.4.1 Analisis tes kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa

Teknik analisis data untuk tes kemampuan berpikir matematis dan gaya kognitif dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif yang terdiri dari rata-rata dan persentase serta analisis regresi linier sederhana.

(1) Rata-rata

Rata-rata digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir matematis siswa. Adapun rumus rata-rata yaitu (Sudjana, 2001):

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} = nilai rata-rata (mean)

$\sum X_i$ = jumlah nilai dalam distribusi

n = jumlah individu

(2) Persentase

Persentase digunakan untuk analisis distribusi frekuensi gaya kognitif.

Persentase dihitung menggunakan rumus berikut (Sudijono, 2012):

$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Kriteria penilaian gaya kognitif adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Interpretasi Gaya Kognitif

| Skor Jawaban Benar | Pengelompokkan |
|--------------------|----------------|
| 0 - 9 | FD |
| 10 - 18 | FI |

(3) Analisis Regresi Linear

Analisis regresi linear digunakan untuk mengetahui pengaruh gaya kognitif terhadap berpikir matematis siswa pada masalah geometri.

1) Uji Kelayakan Model

Uji kelayakan model dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kebaikan suatu garis regresi dalam mencocokkan sekumpulan data. Ukuran yang digunakan disebut koefisien determinasi atau R^2 . Koefisien determinasi adalah ukuran yang menyatakan besarnya proporsi atau persentase total variasi dalam variabel terikat (kemampuan berpikir matematis) yang dijelaskan oleh variabel bebas (gaya kognitif) dalam model regresi.

2) Pengujian Parameter Regresi

Pengujian parameter regresi dilakukan untuk mengetahui tingkat keberartian penduga parameter yang dilakukan melalui pengujian hipotesis. Penelitian ini melibatkan satu variabel bebas, yaitu gaya kognitif (X) dan satu variabel terikat, yaitu kemampuan berpikir matematis (Y).

Tanda positif dan negatif pada koefisien regresi menunjukkan pola pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat. Tanda positif

menunjukkan pengaruh searah, sedangkan tanda negatif sebaliknya. Model matematis dari regresi linear sederhana yang akan diperoleh sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a_0 + a_1X$$

dengan,

\hat{Y} : kemampuan berpikir matematis

a_0 : konstanta

a_1 : koefisien regresi

X : gaya kognitif

Keberartian persamaan regresi yang diperoleh dapat diuji dengan menggunakan uji F atau uji t, hal ini dikarenakan hanya satu variabel bebas yang digunakan. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : Gaya kognitif tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir matematis.

H_1 : Gaya kognitif berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir matematis.

Secara operasional hipotesis di atas dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_1 : \beta \neq 0$$

dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

Jika $\text{Sig} < \alpha$ maka H_0 ditolak, $\alpha = 0,05$.

Jika $\text{Sig} \geq \alpha$ maka H_0 diterima, $\alpha = 0,05$.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Berpikir Matematis

Nilai rata-rata kemampuan berpikir matematis mahasiswa adalah 67,59. Persentase mahasiswa yang nilainya < 60 sebanyak 9 orang dengan persentase 31,03% dan persentase mahasiswa yang nilainya ≥ 60 sebanyak 20 orang dengan persentase 68,97%. Jumlah mahasiswa yang nilainya $\geq 67,59$ adalah 16 orang siswa dengan persentase 55,17%.

Kemampuan berpikir matematis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah geometri terlihat masih tidak memuaskan karena masih kurang dari 75% jumlah mahasiswa yang memenuhi kriteria kelulusan. Kalau dilihat dari rata-rata kemampuan berpikir matematisnya juga belum mencapai nilai B hanya C+. Mahasiswa yang kemampuan berpikir matematisnya lebih dari rata-rata juga belum mencapai 75% jumlah mahasiswa.

Hal ini diakibatkan masalah geometri yang digunakan adalah kemampuan analisis dimana berdasarkan pendapat Bloom (Herman, 2002) salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi yang keterampilan paling abstrak dalam domain kognitif adalah kemampuan analisis.

4.2 Gaya Kognitif

Berdasarkan hasil tes gaya kognitif yang telah dilakukan diperoleh hasil yaitu ada 17 orang mahasiswa atau 58,62% kategori *FD*. Adapun mahasiswa

yang termasuk kategori *FI* ada 12 orang atau 41,38%. Terlihat bahwa mahasiswa program studi pendidikan matematika yang memprogram geometri lebih dari 50% mempunyai gaya kognitif *FD*. Hal ini agak bertentangan dengan pendapat Slameto (2010) bahwa seseorang kognitif *FI* lebih menyukai bidang-bidang yang membutuhkan keterampilan-keterampilan analitis seperti matematika, fisika, biologi, teknik serta aktivitas-aktivitas mekanik, sedangkan bergaya kognitif *FD* cenderung memilih bidang-bidang yang melibatkan hubungan-hubungan interpersonal seperti bidang ilmu-ilmu sosial, aktivitas-aktivitas persuasif, ilmu sastra, dan manajemen perdagangan. Keadaan ini menjadi tantangan bagi dosen di program studi untuk memberikan motivasi kepada mahasiswa untuk terus belajar dan berlatih meningkatkan kemampuannya.

Dosen dapat memanfaatkan lebih dari 50% mahasiswa mempunyai gaya kognitif *FD* dimana cenderung menanggapi suatu masalah secara global yang terfokus pada lingkungan secara keseluruhan sehingga persepsinya mudah terpengaruh oleh manipulasi lingkungannya. Hal ini dengan memanfaatkan lingkungan kampus yang kondusif, ruang baca yang representatif akan mempengaruhi mahasiswa tersebut menjadi lebih baik.

4.3. Pengaruh antara Gaya Kognitif dengan Kemampuan Berpikir Matematis.

Untuk mengetahui pengaruh antara gaya kognitif dengan kemampuan berpikir matematis mahasiswa, analisis data dilakukan menggunakan *software SPSS*.

Tabel 4.1 Korelasi Kemampuan Berpikir Matematis dan Gaya Kognitif

| Model Summary | | | | |
|---------------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| 1 | ,438 ^a | ,191 | ,162 | 21,70394 |

a. Predictors: (Constant), gaya_kognitif

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh bahwa besarnya nilai korelasi/hubungan antara kemampuan berpikir matematis dengan gaya kognitif adalah sebesar 0,438. Nilai korelasi/hubungan tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara kemampuan berpikir matematis dengan gaya kognitif terkategori cukup.

Berdasarkan nilai *R square* atau nilai determinasi diperoleh bahwa besarnya persentase pengaruh variabel bebas (gaya kognitif) terhadap variabel terikat (gaya kognitif) adalah sebesar 19,1 %, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel yang lain.

Tabel 4.2 ANOVA

| ANOVA ^a | | | | | | |
|--------------------|------------|----------------|----|-------------|-------|-------------------|
| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| 1 | Regression | 3012,391 | 1 | 3012,391 | 6,395 | ,018 ^b |
| | Residual | 12718,644 | 27 | 471,061 | | |
| | Total | 15731,034 | 28 | | | |

a. Dependent Variable: Berpikir_matematis

b. Predictors: (Constant), gaya_kognitif

Tabel 4.2 menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,018 lebih kecil dari 0,05. Nilai ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara berpikir matematis dengan gaya kognitif pada taraf signifikansi 5 %. Hal ini juga

menunjukkan bahwa model regresi yang diperoleh dapat digunakan untuk memprediksi kemampuan berpikir matematis melalui gaya kognitif.

Tabel 4.3 Model Regresi

| Coefficients ^a | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|------|-------|------|
| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | |
| | B | Std. Error | Beta | | | |
| 1 | (Constant) | 41,879 | 10,935 | | 3,830 | ,001 |
| | gaya_kognitif | 2,958 | 1,170 | ,438 | 2,529 | ,018 |

a. Dependent Variable: Berpikir_matematis

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa model regresi yang menunjukkan hubungan antara kemampuan berpikir matematis dengan gaya kognitif adalah $Y = 41,879 + 2,958x$. Model tersebut menunjukkan bahwa jika tidak ada nilai gaya kognitif maka nilai berpikir matematis adalah sebesar 41,879.

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif (X) dengan kemampuan berpikir matematis (Y). Hal ini dapat dilihat pada taraf signifikansi sebesar 0,018 yang lebih kecil dari 0,05.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada mahasiswa program studi pendidikan matematika yang memprogram mata kuliah geometri tahun akademik ganjil 2016-2017 maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Rata-rata kemampuan berpikir matematis mahasiswa masih pada nilai C^+ .
2. Terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif dengan kemampuan berpikir matematis mahasiswa

5.2 Saran-saran

1. Dosen program studi pendidikan matematika sebaiknya memberikan banyak latihan yang memunculkan berpikir matematis tingkat tinggi.
2. Gaya kognitif dapat dijadikan salah satu bagian dalam pembelajaran yang perlu diperhitungkan untuk dapat memaksimalkan kemampuan berpikir matematis mahasiswa.
3. Perlu penelitian lebih lanjut dengan jumlah mahasiswa yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Alton & Cakan. (2006). Undergraduate Students' Academic Achievement, Field Dependent/Independent Cognitive Styles and Attitude Toward computers. *Journal Educational Technology and Society*, 9 (1), 289-297.
- Bell, F. H. (1978). *Teaching and Learning Mathematics*. Unites States of America: WM, C, Brown Company Publisher.
- Chu, Y-C. (2008). *Learning Difficulties in Genetics and Development of Related Attitudes in Taiwanese Junior High Schools*. Tesis Magister. Faculty of Education University of Glasgow, United Kingdom. Tidak dipublikasikan.
- Clark, S., Seat, E., & Weber, F. (2000). The Performance Of Engineering Students On The Group Embedded Figures Test. *Journal The University of Tennessee*.
- Dahlan, J. A. (2011). *Analisis Kurikulum Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Darminto, B. P. (2008). *Studi Perbandingan Model-Model Pembelajaran Berbasis Komputer dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Calon Guru di Perguruan Tinggi Muhammadiyah*. Disertasi PPS UPI Bandung: tidak diterbitkan.
- Desmita. (2009). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Dewanto, S. (2004). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematik Tingkat Tinggi melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Induktif-Deduktif*. Tesis PPS UPI Bandung: tidak diterbitkan.
- Herman, T. (2002). *Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematik Tingkat Tinggi Siswa SLTP*. Artikel PPS Pendidikan Matematika UPI Bandung.
- Kawuwung, F. (2011). Profil Guru, Pemahaman Kooperatif NHT, dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi di SMP Kabupaten Minahasa Utara. *El-Hayah* . 1 (4), pp. 157-166.
- Krathwohl, D. R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: an overview. *Theory Into Practice*. 41 (4), pp. 212-218.
- Lewy, Zulkardi dan Aisyah, N. (2009). Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(28), pp. 14-28.
- Muijs, D. dan Reynolds, D. (2008). *Effective Teaching Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Oh, E., & Lim, D. (2005). Cross Relationships Between Cognitive Styles and

- Learner Variables in Online Learning Environment. *Journal of Interactive Online Learning* www.ncolr.org Volume 4, Number 1. The University of Tennessee.
- Rianawaty, I. (2011). *Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Level Thinking)*.
[Online].
Tersedia: <http://idarianawaty.blogspot.com/2011/08/berpikir-tingkat-tinggi-higher-order.html> [9 September 2012].
- Ruseffendi, E. T. (1991). *Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar Siswa Khususnya dalam Pengajaran Matematika Untuk Guru dan Calon Guru*. Bandung.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Sudjana, N. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suherman, E. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Dalam Turmudi. (Ed). Bandung: UPI.
- Sukmadinata, N. S. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Remaja Rosdakarya Offset, Bandung.
- Suherman, E. dan Kusumah, Y. S. (1990). *Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung: Wiyayakusumah.
- Thompson, T. (2008). Mathematics Teachers' Interpretation of Higher-Order Thinking In Bloom's Taxonomy. *International Electronic Journal of Mathematics Education*. 3, (2), pp. 96-109.
- Tim MKPBM. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.
- Yunos, J., Ahmad, W. M. R. W., & Madar, A. R. 2007. Field Dependence – Independence and Animation Graphic Courseware Based Instruction. *Journal Faculty of Technical Education Volume 1, Universiti Tun Hussein*



SURAT REKOMENDASI

Nomor : 263/UN8.1.2/LT/2016

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin memberikan rekomendasi kepada tim tenaga pengajar yang tercantum dibawah ini, untuk melaksanakan penelitian pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin dengan judul : *" Berfikir Matematis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berdasarkan Gaya Kognitif pada Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat"*. Tim tersebut terdiri dari :

- | | | |
|---------|--------------------------------|-----------------|
| Ketua | : Dra. Hj. Noor Fajriah, M. Si | NIDN 0027086802 |
| Anggota | : | |
| | 1. Rizki Amalia, S. Pd, M. Pd | NIDN 0023128701 |
| | 2. Juhairiah, M. Pd | NIDN 0012018904 |
| | 3. Sahril | NIM A1C114054 |

Jurusan/Program Studi : Pend. MIPA / Pend. Matematika

Pelaksanaan bertempat di program studi Pendidikan Matematika Mata Kuliah Geometri, selama tiga bulan sejak bulan Agustus sampai Oktober 2016

Demikian Surat Rekomendasi ini diberikan untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Banjarmasin, 16 Agustus 2016



Prof. Dr. H. Wahyu, M.S.
19550910 198103 1 005



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN

Jl. Hidayat II, Hutan Kayu Gedung FKIP Utama Banjarmasin, <http://www.unlam.ac.id>

SURAT KETERANGAN

Nomor: 168 /UN8.1.2.3.1/AK/2016

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin memberikan surat keterangan kepada tim tenaga pengajar yang tercantum di bawah ini,

: Dra. Hj. Noor Fajriah, M.Si. NIDN 0027086802

: Rizki Amalia, S.Pd., M.Pd. NIDN 0023128701

Juhairiah, M.Pd.

Sahril NIM A1C114054

Program Studi: Pend. MIPA/ Pendidikan Matematika.

melaksanakan penelitian dari tanggal 16 Agustus sampai dengan 7 Oktober 2016 mata kuliah Geometri dengan judul: "Berpikir Matematis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berdasarkan Gaya Kognitif".

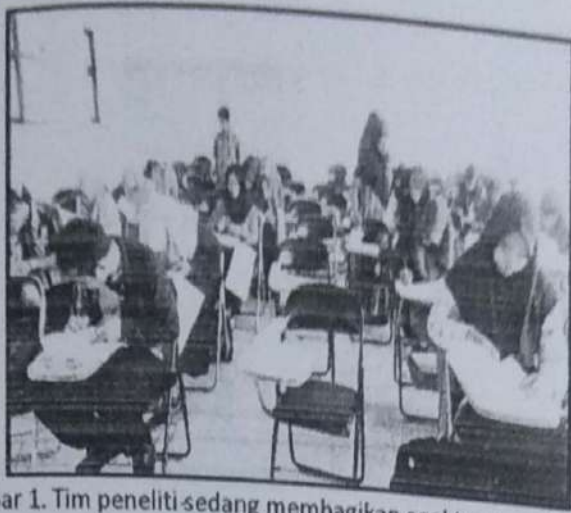
Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 12 Oktober 1 2016.

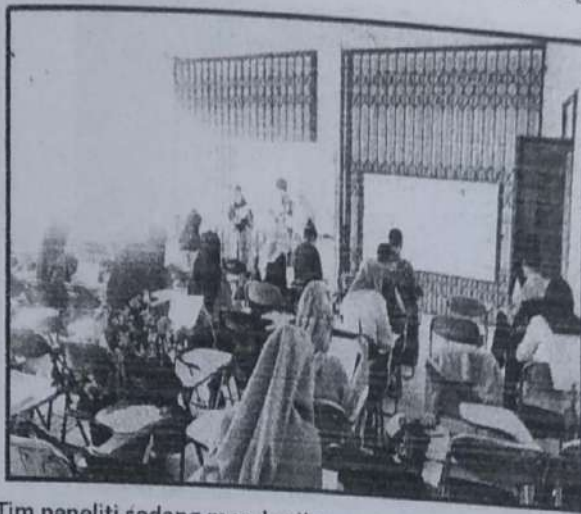
Ketua,

Drs. Hidayah Ansori, M.Si.

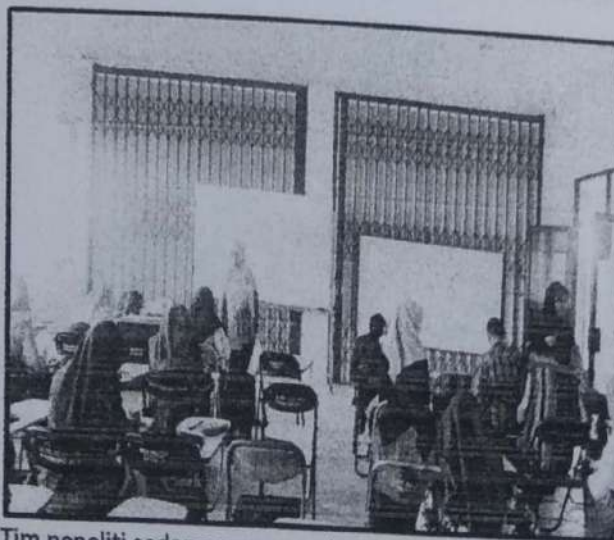
NIP 19651222 199203 1 002



Gambar 1. Tim peneliti sedang membagikan soal tes gaya kognitif



Gambar 2. Tim peneliti sedang memberikan petunjuk mengerjakan soal tes gaya kognitif



Gambar 3. Tim peneliti sedang mengawasi mahasiswa mengerjakan soal tes gaya kognitif bagian pertama